

BEST AVAILABLE COPY

① 日本国特許庁

公開特許公報



特 許 願 (/)

48.10.-4

特許庁長官殿 昭和 年 月 日

1. 発明の名称 **電気炉集塵ダストを利用する溶銲の脱硫方法**

2. 発明者

住 所 長野県長野市七瀬中町 16-7

氏 名 関 本 清

(ほか 2 名)

3. 特許出願人

住 所 (居所) 新潟県中頸城郡妙高市原町田口 272

氏 名 (名称) 中央電気工業株式会社

代表者 知 崎 善

4. 代理人

住 所 東京都千代田区丸の内 3 丁目 3 番 1 号 電話 (代) 211-1111

氏 名 (2977) 弁護士 伊藤 堅太郎

(ほか 2 名)

① 特開昭 50-62117

④ 公開日 昭 50. (1975) 5. 28

② 特願昭 48-111810

② 出願日 昭 48. (1973) 10. 4

審査請求 有 (全 3 頁)

庁内整理番号 7147 42

6222 42 7147 42

6222 42

⑤ 日本分類

10 J154

10 J153

10 J113

10 A12

⑤ Int. Cl²

C21C 1/02

C22B 1/14

明 細 書

1. 発明の名称

電気炉集塵ダストを利用する溶銲の脱硫方法

2. 特許請求の範囲

製錬電気炉から発生するナトリウムおよび（または）カリウムを多量に含有するダストを、そのまゝまたはペレットもしくはブリケットに成形して溶銲中に投入することを特徴とする電気炉集塵ダストを利用する溶銲の脱硫方法。

3. 発明の詳細な説明

各種の製錬作業に用いる電気炉からは、極めて微細なダストが発生し、各種の収塵装置によつて捕集されている。この捕集されたダストの処理方法としては、従来はペレットまたはブリケットに成形して電気炉に戻し溶解してスラグ化するか、あるいは焼結して同様に電気炉に戻すといった程度で、あまり有効な利用方法がなかつた。ペレットまたはブリケットに成形しても強度が小さく、輸送中や電気炉の原料層における再粉化が激しく

て使い難く、また焼結体にする場合も、あまりに微粉末であるために目詰りを起して良好な焼結製品を得るのは困難である、といった問題があつて処理方法としては好適なものではなかつた。

本発明は、このような従来の処理方法とは全く異なる発想に基づく処理、利用方法を提供するものである。本発明者等は、電気炉集塵ダストの有効利用の途を探究し、ダスト中にナトリウムおよびカリウムが多量に含有されていることに注目しこれを溶銲の脱硫剤として使用することに成功して本発明に至つたものである。

すなわち本発明は、製錬電気炉から発生するナトリウムおよび（または）カリウムを多量に含有するダストを、そのまゝまたはペレットまたはブリケットに成形して溶銲中とする電気炉集塵ダストを利用する溶銲の脱硫方法である。

アルカリが溶銲の脱硫効果を有すること自体は知られており、例えばソーダ灰（炭酸ナトリウム）が使用される。この場合ソーダ灰は、高温で次の(1)式の反応によつて分解する。



生成した酸化ナトリウムは、約 74.5% で激しく蒸発し、溶銑中の硫黄と、次の(2)式の反応によつて硫化ナトリウムを生成する。



この硫化ナトリウムは、 SiO_2 、 MnO 、 FeO 等の酸化物がつくるスラグ中に溶解し、脱硫反応が完結する。

オノ表は、フェロマンガニ製鋼用電気炉から発生したダストの分析値の一例を示す。

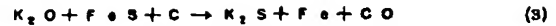
オノ表

K_2O	Na_2O	MnO	C	SiO_2	Fe	Al_2O_3
30.1	5.6	15.5	10.1	5.8	2.1	1.24

(数値は重量%)

本発明に従い、このような電気炉集塵ダストを溶銑の脱硫に利用するとき、上記したようにダストにはしばしば酸化ナトリウムのほかに酸化カリウムが多量に含有されているので、上記(2)式の反応に加えて、次の(3)式の反応による脱硫も同時

に行われる。



通常のソーダ灰は、 Na_2CO_3 としての純度が95-99%であり、従つて上記脱硫反応(2)に寄与する Na_2O 品位に換算すれば52-54%である。一方、電気炉集塵ダスト中のアルカリ分は通常30-50%である(上記例では約36%)から、重量あたりでソーダ灰に匹敵するか、または少なくともその半分の脱硫能力を有するはずである。このことは、本発明者等により実験的に確認されている。

オノ表は、オノ表に成分を示したダストと、 Na_2CO_3 純度99%のソーダ灰とによる溶銑脱硫試験の結果を示す。

オノ表

脱硫剤	添加量(Kg/t・溶銑)	脱硫率(%)
ソーダ灰	1.5	4-5
ダスト	6.0	20-25

この結果からみると、電気炉集塵ダストはそのアルカリ含量から期待される以上の脱硫能力を有している。

本発明に従つて電気炉集塵ダストを溶銑の脱硫に利用する際、ダストはそのまゝ溶銑中に投入してもよいが、飛散を避け効果的に脱硫を行うためにはペレットまたはブリケットに形成して投入するのがよい。ペレットまたはブリケットの強度は、従来の電気炉への再投入において必要とされた程ではなく、輸送、取扱いに耐えるだけの強度があれば十分である。

このように、本発明によるときは、製鋼電気炉の集塵ダストが溶銑の脱硫に積極的に利用され、その処理上の問題が解消するとともに、溶銑の脱硫が効果的に、しかも低廉なコストで実施できるという両面の利益が得られる。脱硫反応で生成する硫化ナトリウム、硫化カリウム等はスラグ中に入り無害な物質となる。

5. 添付書類の目録	(1) 明細書	1通
	(2) 図面	1通
	(3) 要約	1部
	(4) 特許請求の範囲	1部
	(5) 発明の概要	1部

6. 前記以外の発明者、特許出願人および代理人

(1) 発明者

住所 兵庫県西宮市城山ノ一丁目
荒木泰治
氏名 新海県中環城郡妙高高原町大字関川
山村和昭

(2) 特許出願人

住所(居所)
氏名(名称) なし
代表者

(3) 代理人

住所 東京都千代田区丸の内5丁目3番1号 電話(03) 211-9741
氏名(6000) 弁護士 熊倉
同(6254) 弁護士 山本
同(5996) 弁護士 中村

特開 昭50-62117 (3)

補 正 書

明細書第2頁第15行の「溶脱中とする」を

昭和 第9.7.43 日 「溶脱中に投入する」と訂正する。

特許庁長官 斎藤英雄 殿
特許庁 殿

1. 事件の表示 昭和48年 特 願 第 111810 号

2. 名 称 電気伝導性ゲルを用いる溶脱の
脱離方法

3. 補正をする者

事件との関係 出願人 (独 立)

特許庁 (名称) テクニカル・サービス・システムズ
中央電気工業株式会社

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目1番1号

氏名 (2977) 伊 藤 隆 太 郎 外 3 名

5. 補正命令の日付

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象 明細書の発明の詳細な説明の欄

8. 補正の内容

